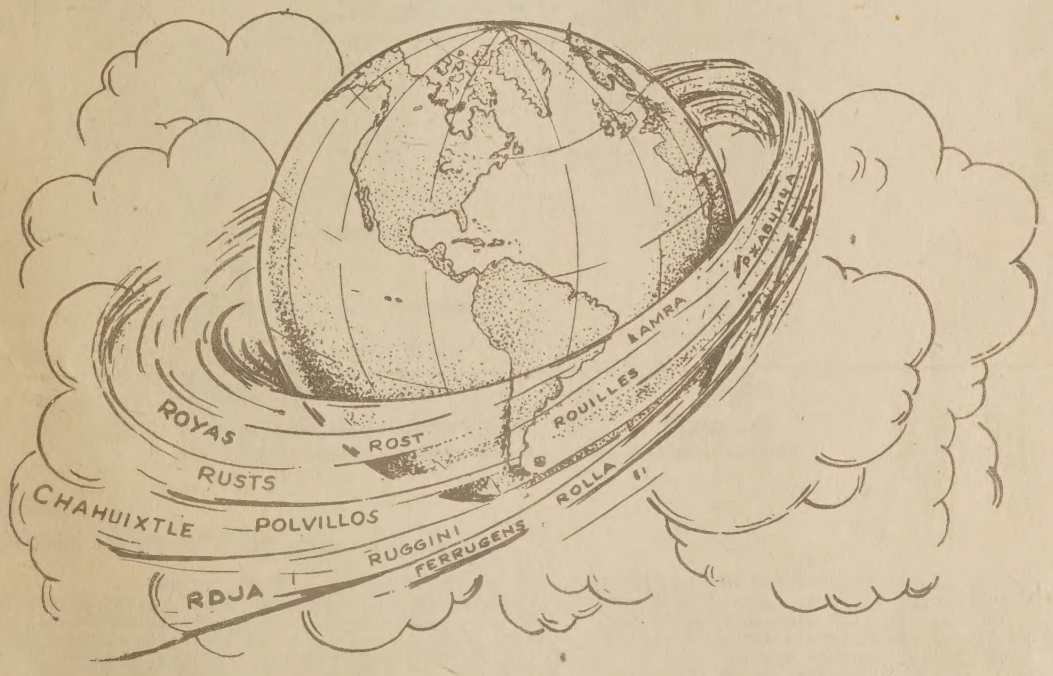
ROBIGO

NOTICIAS SOBRE LAS ROYAS DE LOS CEREALES

DE TODOS PARA TODOS

Cereal rusts news from everybody to everybody

Nº 8 Junio de 1959



SECRETARIA DE AGRICULTURA Y GANADERIA

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria

INSTITUTO DE FITOTECNIA

(Castelar)

ARGENTINA

U.S.P. CRAI

COMMONWEALTH MYCOL. INST. 27 JUL 1959

Digitized by the Internet Archive
in 2025

https://archive.org/details/robigo_1959-06_8

Puccinia spp.

CEREAL AND GRASS RUSTS OF THE NETHERLANDS

Introducction

Rust research in the Netherlands is done by three Wageningen institutes. The "Plant Protection Service (P.D.)" surveyes the country for cereal rusts three times a year. The "Foundation for Agricultural Plant Breeding (S.V.P.)" is engaged in breeding resistance, especially resistance to stripe rust in wheat and barley. The "Institute for Phytopathological Research (I. P. O.)" does identification work and epidemiological investigations. Rust research in the Netherlands got its impetus mainly from the interest and the financial support of the "Netherlands Grain-Centre (N. G. C.)", Wageningen. Several private breeders are interested in breeding for stripe rust resistance in wheat and barley.-

The main wheat and barley area is in the coastal zone on fertile clay soils. Rye is widely grown on the poorer alluvial sands of the east en south. Oats are grown everywhere with preference for the sandy soils.-

Approximate areas in hectares

wheat	- winter	56.000	
	spring	+54.000	110.000
barley	- winter	9.000	
	spring	+73.000	82.000
rye	- winter		144.000
oats	- spring		137.000
maize	-		1.000
mixtures	- oats and barley		+ 41.000
total area cereal crops			515.000
total area arable land			910.000
total area of the Netherlands			3.240.000

W H E A T

stripe rust - Puccinia striiformis = P. glumarum

Stripe rust is the most important cereal rust in the Netherlands. It is endemic in this country with cool and moist summers and mild winters. From harvest in early August untill emergence of the winter-wheat in late October the stripe rust lingers on late tillers, second growth ("ratoon tillers") and self sown plants. In winter it lives on the winterwheat, but is hardly to be found as incubation times may go up to 60 days and as light frosts already destroy the sporulating parts of the leaves. Though stripe rust is occasionally found on Agropyron repens and Dactylis glomerata, grasses do not seem to interfere materially in the wheat stripe rust epidemiology.-

Stripe rust epidemics are rather variety bound. It is convenient to call the rust races after their main host variety. So the Heine's VII-race appeared first in 1954 on Heine's VII, untill then regarded as highly resistant. In 1955 the race flared up into a severe epidemic, in conjunction with a high procentual area of Heine's VII (84% of winter wheat area) and favorable weather conditions. In that year one of the main Belgian varieties, Alba, ramained unaffected. In 1957 another epidemic, very early and extremely severe occured on Heine's VII. In the same year an epidemic, clearly distinct from the Heine's VII-epidemic in its field characters, affected Alba. Though the Heine's VII-race and the Alba-race are different in field characters and in aggressiveness to wheat varieties in the adult stage, they are not to be distinguished on the differentials nor on any accessory differential as yet tested.

The spring wheat Peko seems to be affected by another race, epidemiologically different from the former races. The Heine's VII-race is widely spread in north-western Europe. The Alba race occurs in the Belgian and Dutch coastal area. The Peko-race is only known from Holland. The Cappelle-race. widely spread in western Europe, occurs seldom in Holland. Race identification studies are executed in close cooperation with the "Biologische Bundesanstalt", Brunswick, Germany.

leaf rust - Puccinia recondita = P. triticina

Leaf rust of wheat is endemic in this country. Its life cycle is autoecious. Leaf rust oversummers as the stripe rust does. The part of grasses as secondary hosts is not known. Neither is known wether the bulk of inoculum is native or wind borne. A sample collected in January 1958 has been determined as race 17, wich is the main north-west european race at present (race identification and other informations by courtesy of Dr. Hassebrauk and mis Dra. Fuchs, Brunswick, Germany).-

Though the varieties differ in leaf rust resistance, the leaf rust is not so much variety bound as stripe rust. Leaf rust generally develops rather late and little damage has been recorded in this country.-

stem rust - Puccinia graminis

Most wheat varieties are moderately to very susceptible to stem rust. In the Netherlands they remain unaffected by escape. In most years stem rust is only seen on late spring wheat. In 1958 some fields in the south were more or less affected, owing to an epidemic wich spread from the south over France to England and Holland. Stem rust appears in wedely scattered foci, wich are not obviously related to barberry bushes. Stem rust does not overwinter in our country, though it is often observed untill november.-

The available observations point to wind borne inoculum coming from the south. Race identification by Dr. S'Jacob (I.P.O., Wegeningen, 1952, races 21, 75 and 186)showed, that the races were of normal west european stock.-

B A R L E Y

stripe rust - Puccinia striiformis = P. glumarum

The epidemiology of barley stripe rust is the same as that of wheat stripe rust. In recent years barley stripe rust becomes more menacing. Up to now no appreciable damage has been done. Race identification has not yet started.-

leaf rust - Puccinia hordei = P. simplex

Leaf rust of barley is endemic. Its life cycle is autoecious, grasses as Hordeum murinum can be important in the epidemiology, especially as intermediate carriers of inoculum from winter towards spring barley fields.-

stem rust - Puccinia graminis

Stem rust of barley has hardly ever been observed.-

R Y E

leaf rust - Puccinia dispersa

Leaf rust of rye is endemic in the Netherlands. The main life cycle is autoecious. The alternate host Lycopsis arvensis occurs frequently in Holland, but little is known of its role in the actual life cycle of rye leaf rust. The main rye variety is Petkus. Early development combined with early heat in june may result in premature dying of the leaves, as in 1957. In normal years the rust is allpresent without doing much damage.-

stem rust - Puccinia graminis

Localised stem rust epidemics have been recorded occasionally . Often they can be traced back to barberry bushes. So rye stem rust is endemic with heteroecious cycle. The damage is localised or none.-

O A T S

crown rust - Puccinia coronata

Oat crown rust occurs every year but is hardly of economic importance. Most varieties are not resistant but escape the infection. The 1957 infection was earlier than normal, but no losses have been recorded. Though Rhamnus alnifolia is present in this country and bears aecia occasionally, outbreaks of oat crown rust do not seem to be related to Rhamnus bushes. The earlier 1957 infection seems to be related with heavy infections observed, in the south, e. g. in Luxemburg. In summer autumn oat crown rust develops abundantly on self sown plants but the rust dies together with host at the first frosts.-

G R A S S E S

The main pasture grass is Lolium perenne. Each year Lolium perenne is attacked by crown rust, wich may reach epidemic proportions at the end of the summer, mostly in september. Epidemics are normal, now in this, then in other part of the country. Epidemiology seems to be bound to the rythm of mowing and grazing. Probably Lolium crown rust is thermophylic in our conditions. In autumn teliospores are formed abundantly. The distribution of the disease bears no obvious relation to the distribution of the alternate host, Rhamnus cathartica, on wich aecia may be found occasionally. Uredospores have been found untill late in autumn and again in spring. The rust is endemic, its main life cycle seems to be autoecious.-

VARIETIES USED IN THE NETHERLANDS

To summarise some data on varieties used in the Netherlands the following list has been compiled from the "Descriptive List of Varieties 1959". Resistance is expressed in a scale from 0 to 10 (lowest to highest resistance). The area under cultivation is expressed as a percentage. Area data refer to 1958. It must be remembered that yearly changes on procentual area may be considerable.-

CROP	VARIETY	A	B	C
Winter wheat	Apollo	8-9	5	s
	Bonus	8-9	5	s
	Carsten VI	7	6	31
	Dippe's Triumph	8	6	7
	Heine's VII	3	5	11
	Felix	9	8	s
	Merlin	3	5	1
	Flamingo	6	7-8	11
	Leda	6-7	4	11
	Panter	9	7	5
	Alba	4	5	2
	Mado	8-9	5	5
	Staring	7	7	11
	Cappelle	6-7	7-8	3
	Minister	7	7	2
				100%
Spring wheat	Carpo	8	6	3
	Koga II	6	6-7	1
	Peko	5	6	96
	Jufy I	3	7	s
				100%
Winter barley	Atlas	6		7
	Dea	5		3
	Herfordia	6		2
	Trias	7		15
	Urania	8		32
	Vinesco	7		41
				100%
Spring barley	Carlsberg	6	6	4
	Balder	6	6	51
	Piroline	7-8	7	7
	Proctor	7	7	1
	Delta	7	7	s
	Herta	6	6-7	24
	Mansholt's 2-rijige	7	7-8	1
	Minerva	6-7	7	7
	Union	5	7-8	s
	Heine Fr. 9	3	7	s
	Vada	6	7	1
	Wisa	7	7	s
	s			4
				100%

A : Resistance to stripe rust
B : Resistance to leaf rust
C : Area under cultivation in percens of total crop area
s : sporadic

J. C. Zadoks
Laboratorium Voor Phytopathologie
Binnenhaven 4
Wageningen, NETHERLANDS.-

Traducción al castellano:

Puccinia spp

ROYAS DE LOS CEREALES Y DE OTRAS GRAMINEAS EN HOLANDA

Introducción

Las investigaciones sobre royas en Holanda se hacen en tres Institutos en Wageningen. El "Servicio de Protección de las Plantas (P. D.)" recorre anualmente el país en tres oportunidades realizando observaciones sobre las royas. La "Fundación para el mejoramiento de las Plantas Agrícolas (S. V. P.)" es la encargada de la crianza por resistencia, especialmente resistencia a la roya amarilla en el trigo y en la cebada. El "Instituto de Investigaciones Fitopatológicas (I. P. O.)" hace el trabajo de las identificaciones y las investigaciones epifitiológicas. En Holanda

las investigaciones sobre royas obtuvieron su fuerza principalmente por el interés y el apoyo financiero del "Netherlands Grain-Centre (N.G.C.)", de Wageningen. Varios criadores privados están interesados en la crianza por resistencia a la roya amarilla del trigo y cebada.-

La región principal de trigo y cebada está en la zona de la costa sobre suelos arcillosos fértiles. El centeno es muy cultivado en las arenas aluviales más pobres del este y del sur. Las avenas se cultivan en todas partes y con preferencia en los suelos arenosos.-

Superficie aproximada en Hectareas

trigo	-	invierno	56.000		
		primavera	+ 54.000		
				110.000	
cebada	-	invierno	9.000		
		primavera	+ 73.000		
				82.000	
centeno	-	invierno		144.000	
avena	-	primavera		137.000	
maiz				1.000	
mezclas	-	avena y cebada		+ 41.000	
área total de cereales cultivados					515.000
área total de tierra arable					910.000
área total de Holanda					3.240.000

T R I G O

Roya amarilla - Puccinia striiformis = P. glumarum

La roya amarilla del trigo es la más importante de las royas de los cereales en Holanda. En este país de veranos fríos y húmedos e inviernos suaves la roya es endémica. Desde la cosecha a principios de agosto hasta la emergencia del trigo de invierno a fines de octubre, la roya amarilla se mantiene sobre tallos tardíos, retoños y plantas espontaneas. En el invierno vive sobre el trigo de invierno, pero es difícil encontrarla, ya que el tiempo de incubación puede llegar a sesenta días y las heladas suaves ya han destruído las partes de las hojas donde se producen los esporos. Aunque la roya amarilla se la encuentra ocasionalmente sobre Agropyron repens y Dactylis glomerata, las gramíneas parecen no interferir materialmente en la epifitiología de la "roya amarilla" del trigo.-

Las epifítias de la "roya amarilla" están, más bien ligadas a la variedad. Es conveniente dominar a las razas de la roya de acuerdo a su variedad hospedante principal. Así la raza Hein's VII apareció por primera vez en 1954 sobre Hein's VII que hasta entonces se comportaba como muy resistente. En 1955 la raza produjo una severa epifítia coincidiendo con condiciones de ambiente favorables y con una gran área porcentual de Hein's VII (84% de la superficie del trigo de invierno). En ese año una de las principales variedades belgas, Alba, no fué afectada. En 1957 otra epifítia muy temprana y extremadamente severa ocurrió sobre Hein's VII. En el mismo año una epifítia, claramente distinta de la epifítia de Hein's VII por sus caracteres de campo, atacó a Alba. Aunque la raza-Hein's VII y la raza-Alba son diferentes en sus caracteres de campo y en su agresividad con las variedades de trigo en su estado adulto, no pueden ser distinguidas ni sobre las diferenciales ni sobre las diferenciales adicionales hasta ahora ensayadas.-

El trigo de primavera Peko parece ser afectado por otra raza, epifíticamente diferente de las razas anteriores. La raza-Hein's VII está ampliamente distribuida en el noroeste de Europa. La raza-Alba ocurre en la región de la costa de Bélgica y Alemania. La raza-Peko es solamente conocida en Holanda. La raza Cappelle, ampliamente distribuida en el oeste de Europa, ocurre a menudo en Holanda. Los estudios de identificación de razas se ejecutan en estrecha cooperación con el "Biologische Bundesenstalt" de Brunswick, Alemania.-

Roya de la hoja - Puccinia recondita = P. triticina

La "roya de la hoja del trigo" es endémica en este país. Su ciclo biológico es autoico. La roya de la hoja pasa el verano de la misma manera que lo hace la roya amarilla. No es conocido el papel de las gramíneas como hospedantes secundarios. Tampoco se sabe si el grueso del inóculo es nativo o traído por el viento. Una muestra coleccionada en enero de 1958 ha sido determinada como raza 17 que es, al presente, la principal raza del noroeste de Europa;(la identificación de la raza y otras indicaciones se dan por cortesía del Dr. Hassebrauk y la Srta. Dr. Fuchs, de Brunswick, Alemania).-

Aunque las variedades difieren en su resistencia a la roya de la hoja, esta roya no está tan ligada a la variedad como la roya amarilla. La roya de la hoja generalmente se desarrolla más bien tarde y en este país se ha registrado muy poco daño.-

Roya del tallo - Puccinia graminis

La mayoría de las variedades de trigo son moderadamente o muy susceptibles a la roya del tallo. En Holanda ellas no son afectadas debido a que escapan del ataque. En la mayoría de los años la roya del tallo es solamente vista sobre trigos tardíos de primavera. En 1958 algunos campos en el sur fueron más o menos afectados, debido a una epifítia que se diseminó desde el sur por sobre Francia, Inglaterra y Holanda. La roya del tallo aparece en focos muy aislados que evidentemente no están relacionados con arbustos de Berberis. La roya del tallo no pasa el invierno en nuestro país, a pesar de que a menudo se la observa hasta el mes de noviembre.-

Las observaciones disponibles indican al inóculo traído desde el sur por el viento como la causa de las infecciones. Las investigaciones sobre las razas hechas por el Dr. S'Jacob (I. P. O., Wageningen, 1952, razas 21, 75 y 186) demostraron que las razas eran de la población normal del oeste Europeo.-

C E B A D A

Roya amarilla - Puccinia striiformis = P. glumarum

La epifitiología de la roya amarilla de la cebada es la misma que la de la roya amarilla del trigo. En los últimos años, la roya amarilla de la cebada, se ha hecho más peligrosa. Hasta ahora no se ha producido daño apreciable. La identificación de razas aún no ha sido iniciada.-

Roya de la hoja - Puccinia hordei = P. simplex

La roya de la hoja de la cebada es endémica. Su ciclo biológico es autoico. Las gramíneas como el Hordeum murinum pueden ser importantes en la epifitiología, especialmente como vehículos intermediarios de inóculo de los campos de cebadas de invierno hacia los de primavera.-

Roya del tallo - Puccinia graminis

La roya del tallo sobre cebada apenas ha sido observada alguna vez.-

C E N T E N O

Roya de la hoja - Puccinia dispersa

La roya de la hoja del centeno es endémica en Holanda. El ciclo biológico principal es autoico. El hospedante alternativo Lycopsis arvensis ocurre frecuentemente en Holanda, pero poco se sabe del papel que desempeña en el ciclo biológico de la roya de la hoja del centeno. La variedad principal de centeno es Petkus. El desarrollo temprano combinado con temperaturas altas a principios de Junio pueden provocar una muerte prematura de las hojas como sucedió en 1957. En años normales, la roya está siempre presente sin causar mucho daño.-

Roya del tallo - Puccinia graminis

Ocasionalmente se han registrado epifítias localizadas de roya del tallo. A menudo ellas pueden atribuirse a los arbustos de Berberis. De esa manera la roya del tallo de centeno es endémica y con ciclo heteroico. El daño es localizado o no existe.-

A V E N A

Roya amarilla - Puccinia coronata

La roya amarilla de la avena ocurre todos los años pero apenas tiene importancia económica. La mayoría de las variedades no son resistentes pero escapan a la infección. La infección en 1957 fué más temprana que lo normal, pero no se registraron pérdidas. Aunque Rhamnus alnifolia está presente en el país y ocasionalmente produce ecidios, las epifítias de la roya amarilla de la avena parecen no estar relacionadas con los arbustos de Rhamnus. La infección más temprana de 1957 parecen estar relacionadas con las fuertes infecciones observadas en el sur, por ejemplo, en Luxemburgo. En verano y otoño la roya amarilla de la avena desarrolla abundantemente sobre las plantas espontaneas, pero la roya muere junto con el hospedante, con las primeras heladas.-

OTRAS GRAMINEAS

La gramínea forrajera principal es Lolium perenne. Todos los años el Lolium perenne es atacado por la roya amarilla que puede alcanzar proporciones de epifítia al final del verano, principalmente en Septiembre. Las epifítias son normales, una vez en una parte y otra en otras del

país. Las epifitias parecen estar ligadas con el ritmo de los segados y de los pastoreos. En nuestras condiciones, probablemente la roya amarilla del Lolium es termófila. En el otoño se forman abundantes teleutósporas. La distribución de la enfermedad no está necesariamente relacionada con la distribución del hospedante alternativo, Rhamnus cathartica, sobre el cual se pueden encontrar, ocacionalmente, ecidios. Las uredósporas se han encontrado hasta fines de otoño y después en la primavera. La roya es endémica y su principal ciclo biológico parece ser autoico.-

VARIEDADES USADAS EN HOLANDA

Para resumir algunos datos sobre las variedades usadas en Holanda, se ha compilado la lista que sigue, en base a la "Lista Descriptiva de las Variedades, 1959" . La resistencia se expresa en una escala de 0 a 10 (resistencia más baja a más alta). La superficie bajo cultivo se expresa en por ciento. Los datos de la superficie se refieren a 1958. Debe recordarse que los cambios anuales de los por cientos de superficies, pueden ser considerables.-

CULTIVO	VARIEDAD	A	B	C
Trigo de Invierno	Apollo	8-9	5	s
	Bonus	8-9	5	s
	Carsten VI	7	6	31
	Dippe's Triumph	8	6	7
	Heine's VII	3	5	11
	Felix	9	8	s
	Merlin	3	5	1
	Flamingo	6	7-8	11
	Leda	6-7	4	11
	Panter	9	7	5
	Alba	4	5	2
	Mado	8-9	5	5
	Staring	7	7	11
	Cappelle	6-7	7-8	3
	Minister	7	7	2
				100%
Trigo de Primavera	Carpo	8	6	3
	Koga II	6	6-7	1
	Peko	5	6	96
	Jufy I	3	7	s
				100%
Cebada de Invierno	Atlas	6		7
	Dea	5		3
	Herfordia	6		2
	Trias	7		15
	Urania	8		32
	Vinesco	7		41
				100%
Cebada de Primavera	Carlsberg	6	6	4
	Balder	6	6	51
	Piroline	7-8	7	7
	Proctor	7	7	1
	Delta	7	7	s
	Herta	6	6-7	24
	Mansholt's 2-rijige	7	7-8	1
	Minerva	6-7	7	7
	Union	5	7-8	s
	Heine Fr.9	3	7	s
	Vada	6	7	1
	Wisa	7	7	s
	S			4
				100%

A : Resistencia a la roya amarilla
B : Resistencia a la roya de la hoja
C : Area bajo cultivo en por ciento del área total cultivada
s : Esporádico

J. C. Zadoks
Laboratorium Voor Phytopathologie
Wageningen, NETHERLANDS.-

Puccinia spp.

COMPORTAMIENTO DE LAS VARIEDADES EN CULTIVO FRENTE A LAS VARIACIONES DE LAS POBLACIONES PARASITAS

Todas aquellas personas familiarizadas con la selección y cultivo de variedades de plantas resistentes a los parásitos, saben que el comportamiento de las mismas puede cambiar según el lugar de cultivo y con el tiempo. La causa de esta variación, además del ambiente, que en mayor o menor grado, puede modificar la reacción de las plantas, depende muy especialmente de la presencia de entidades, dentro de las especies parásitas, de distinto poder patógeno.-

El descubrimiento de la existencia de las "razas fisiológicas" en numerosas especies parásitas, explicó el fenómeno de la muchas veces sorpresiva y profunda variación en la reacción de las formas cultivadas pero, por supuesto, no resolvió el problema. Sin embargo proporcionó al genetista y seleccionador de plantas, el punto de apoyo necesario que había de permitirle conocer cada vez mejor la naturaleza del enemigo y por lo tanto disponer de mejores armas para combatirlo.-

Desde la segunda década de este siglo, especialmente luego de que Stakman y sus colaboradores pusieran en evidencia la presencia de razas patógenas en las royas de los cereales, — parásitos que a un atractivo científico, agregan otro no solo económico sino directamente relacionado con los problemas del hambre en grandes sectores de la humanidad — comenzaron a desarrollarse intensamente estudios sobre la variación en patogenicidad de las especies parásitas de las plantas cultivadas.-

Actualmente, lo que podría causar sorpresa es oir que no se han podido determinar razas fisiológicas en una dada especie parásita o que no se han encontrado formas de distinta reacción en las especies huéspedes. También causaría admiración la noticia de que una variedad cultivada hubiera resultado resistente en todos los lugares donde fuera sembrada y hubiera mantenido su resistencia por muchos años, ya que lo normal es lo contrario. Aunque también es cierto que algunas formas como consecuencia de tener determinado tipo de resistencia a campo, o tolerancia, o capacidad de recuperación, etc., se comportan satisfactoriamente bajo una amplia gama de condiciones.-

El cúmulo de informaciones relacionadas con la ilimitada variación del poder patógeno de los parásitos, agregado a la evidencia de lo que viene sucediendo con el cultivo de variedades seleccionadas como resistentes, que al poco tiempo aparecen como muy susceptibles, ha llenado de escepticismo a muchos seleccionadores.-

Es evidente que en muchos casos existe un verdadero desconcierto acerca del problema de la obtención de variedades resistentes. Además son muchos los aspectos fundamentales que interesa conocer y que no han sido suficientemente aclarados a pesar de los años que se viene investigando al respecto. Sin embargo, no hay duda que cada vez se está pisando un camino más firme. Por otra parte, no hay mucho de que quejarse, ya que, en todas las regiones del mundo y en todos los cultivos en que se han encarado seriamente los trabajos de obtención de variedades resistentes a los parásitos, los resultados, aunque limitados en tiempo y espacio, han sido un éxito, parciales si se quiere pero que han pagado con creces los esfuerzos y fondos invertidos. No hay duda alguna que los criadores han sabido levantar edificios, apoyados en sólidas estructuras formados por factores hereditarios que son verdaderas obras maestras, reforzadas estas estructuras, inclusive, con factores genéticos que las hacen resistentes a los parásitos. En algunos casos, han creado verdaderos monstruos para natura pero de una máxima utilidad para el hombre domesticador de bestias y plantas.-

Muchas son las preguntas que se han venido planteando con relación a la naturaleza de la resistencia de las plantas pero muy pocas las respuestas. De todas maneras, sabemos que el fenómeno es un hecho y que muchos y muy diferentes son los factores hereditarios que intervienen en su manifestación. Como es conocido por todos, la resistencia puede depender de caracteres fisiológicos, morfológicos, funcionales, etc.; estar limitada a pocas o muchas razas; ser poco o muy influenciada por el ambiente e inclusive depender de caracteres ajenos a una verdadera resistencia, pero que facilitan el escape de la planta al parásito. El parásito por su parte, como criador, presenta idéntico cuadro: razas capaces de atacar limitado número de formas de huesped, otras de gran amplitud en este sentido; razas de variable adaptación a las condiciones ecológicas, de diferente capacidad de dispersión, etc., etc. -

En resumen, ambos, huésped y parásito presentan lineas de defensa y ataque similares, naturalmente variables en el tiempo y en el espacio, salvo que el hombre con su intervención ha modificado las condiciones naturales en perjuicio del huésped. En efecto, ha llevado al cultivo solo una parte muy limitada de la extraordinaria variación que naturalmente presenta la especie o complejo de especies que ha dado origen a una planta de cultivo. Y es más, en casos particulares ha exagerado hasta cubrir superficies con una o pocas variedades de alto grado de pureza genética. Tenemos entonces, por un lado, uno de los enemigos que ataca con un frente amplio y a la vez de gran profundidad, constantemente variable en lo que respecta a la calidad y cantidad de los elementos patógenos que lo forman; por el otro, una linea de defensa más o menos profunda pero uniforme y estática en su material constitutivo. Será suficiente que uno de los elementos ofensivos abra una brecha, es decir que una de las tantas razas ataque a una de las variedades en cultivo para que se propague y destruya toda la linea defensiva, provocando el derrumbe total, ya que, no habiendo mayores variables, dificilmente la entidad parásita encontrará obstáculos a su avance.-

La experiencia indica, por lo tanto, que no debe ofrecerse a los parásitos un homogéneo medio de cultivo que facilite la multiplicación de entidades patógenas especialmente virulentas contra el mismo. Sin embargo, aunque esta experiencia algunas veces ha adquirido viso de tragedia parece destinada a no ser aprovechada, si no, véase el caso de Canadá, país cuya

producción triguera ha sufrido grandes reveses por las royas y que, a pesar de ello en estos momentos cubre casi toda su área principal de cultivo de trigo con una sola variedad, Selkirk, muy buena por su calidad, rendimiento e inclusive resistencia a las royas pero que en cualquier momento puede ser causa de la propagación de alguna raza que provoque sin obstáculo su propia destrucción.-

Muchos criadores han comprendido este problema y basan sus programas de defensa en la acumulación de varios factores de resistencia en una misma variedad, recurriendo a todas las fuentes posibles, directa o indirectamente relacionadas con la planta cultivada pero olvidadas en el borde del largo camino de su domesticación, o en la formación y cultivo de las variedades complejas, formadas por líneas semejantes, pero portadoras de diferentes caracteres de resistencia; o en el cultivo de un mosaico de variedades que llevan cada una diferentes factores genéticos de resistencia, o, en último caso, al simple cultivo de variedades resistentes, o no, pero de variado grado de receptividad mezcladas o cultivadas separadamente pero que por su compleja variación ofrecen mayor oportunidad de defensa. Todo esto constituye lo que podría llamarse un buen plan, por lo menos una buena defensa, sobre todo si en la selección de las variedades se toman muy en cuenta algunos caracteres de resistencia, no muy específicos como tales, ni fáciles de definir pero muy importantes, como son aquellos que limitan o retardan el desarrollo de la infección, o que permiten a la planta hacer que escape al ataque del parásito. Pero la batalla no puede ganarse solamente defendiéndose, ya que en este caso siempre la última palabra estará en boca del parásito.-

La posible solución reside en ponerse, por lo menos, en iguales condiciones que el parásito, es decir, no solamente presentar una línea de defensa profunda por lo variado de su constitución, o sea, cultivar variedades o líneas mezcladas o separadas con diferentes caracteres de resistencia e ir sustituyéndolas cuando son atacadas debido a la aparición de entidades que la afectan, sino ofrecer una línea a la vez de defensa y ataque, poderosa por su profundidad pero también por su constante variabilidad, en otras palabras, cultivar el mayor número posible de variedades con distintos caracteres de resistencia pero no esperar que alguna de ellas aparezca como susceptible para sustituirla, sino ir cambiándolas constantemente, dando al parásito la mínima oportunidad para su propagación.-

En resumen, lo que se propone es oponer a los parásitos una población huésped variada y constantemente variable en lo que refiere a los caracteres que directa o indirectamente condicionan resistencia, o que por lo menos aumentan la capacidad de soportar o de disminuir los efectos del parásito.-

José Vallega
Instituto de Fitotecnia
Castelar - Argentina.-

English translation:

BEHAVIOUR OF THE CULTIVATED VARIETIES WITH RESPECT TO VARIATIONS IN PARASITIC POPULATIONS

Any person acquainted with the breeding and cultivation of varieties resistant to diseases, is quite aware that their behaviour may change in accordance with the place and time of cultivation. Besides the environment that can change, in different degress, the plant reaction, the causes of this variation depend primarily on the occurrence of entities with different pathogenicity within the parasitic species.-

The discovery of the existence of "physiologic races" in many parasite species explained the sorpresive occurrence and deep variation in the reaction of cultivated forms but, of course, it didn't solve the problem. Novertheless, it offered the geneticist and plant breeder the necessary basis for a better knowledge of the enemy's nature and thus counting with better weapons to fight it.-

Since the early twenties of the present century, especially after the researches of Stakman and his coworkers demostrating the existence of pathogenic races within the cereal rusts, — parasites that have not only a scientific interest but an economic one and directly related with the starvation of great sectors of mankind,— an intense research on the variation of the pathogenicity of the parasites of cultivated plants, was started.-

Nowadays it would be astonishing to hear that in a given parasitic species it could not be found any physiologic races or that no forms with different reactions to parasites have been observed in the host-species. It would also be surprising that a cultivated variety has been resistant everywhere and that it has maintained its resistance for many years, as the opposite is quite normal. Notwithstanding some forms behave satisfactorily under a wide range of contions, because they have a special type of field resistance, or tolerance, or recovering ability, etc.-

The heap of informations regarding the unlimited variation in the pathogenicity of the pathogen species plus the evidence of what happened with some cultivated varieties which were selected as resistant, and after a short time became very susceptible, caused many breeders to become sceptical.-

It is evident that in many cases exist a real disconcert in regards the problem of obtaining resistant varieties. Moreover, in spite of many years os investigations, it is evident that there are many fundamental aspects — that it would be important to know — which have not yet been sufficiently cleared up. However, there is no doubt that steady steps are taken from day to day in that sense. On the other hand, there is no place for complaining, inasmuch, in all cultivated species all over the world, where the attainment of resistant varieties has been seriously faced, the results, though limited in time and space, were quite a success and have overpaid the efforts made, as well as the funds invested. No doubt, the breeders knew how to erect buildings which are real masterpieces supported by solid structures made up by hereditary factors and reinforced with genetical factors which make them resistant to the parasites. In some cases, they have created real monster for Nature, but of greatest utility for man, tamer of beats and plants.-

Many questions have been put regarding the nature of plant resistance but the answers were very few. Anyhow, we know that the phenomenon is a fact and that many and very different are the hereditary factors which enter in its making. As is well known the resistance may depend on physiologic, morphologic, or functional characters; it may be limited to a few or many races; and be little or much influenced by the environment and it may even depend on characters far from a real resistance but which facilitate the plant to escape from the parasite. The parasite, on the other hand, as a breeder, offers identical picture: some races capable of attacking a limited number of host forms, and others of a wider range in this sense; races of variable adaptation to the ecological conditions, of different dissemination capacity, etc. etc. -

In short, both the host and the parasite show similar lines of defense and attack, variable in time and space, of course, except when the man's hand has modified the natural conditions in detriment of the host. Indeed, man has brought to the crop only a very limited part of the extraordinary variation that the species or complex of species which has given origen to a crop plant, renders naturally. Furthermore, in particular cases, there was exaggeration, in covering areas with one or few varieties of high grade genetical purity. Then, we have, on one side, one of the enemies that attacks on a wide front and deeply, constantly variable, as to the quality and quantity of the pathogen elements it is formed of; on the other side, a defense line, more or less deep but uniform and statical in its constitutive material. It will suffice that one of the offensive elements make an opening, that is, one of the so many races attacking one of the varieties under cultivation, to propagate and destroy the whole defensive line, inducing its final collapse, as, there not being major variables, the parasite entity will hardly find any obstacle.-

Therefore, experience shows that the parasites must not be offered an homogeneous culture medium which facilitates the propagation of pathogenic entities, especially virulent against the same. However, though this experience has, sometimes, assumed a tragic character, it seems, the lesson has not bein learned, as can be seen by the example of Canada whose wheat production has suffered heavy damages caused by the rusts and, in spite of that, it actually covers almost the whole main wheat area, with only one variety, Selkirk, a very good one for its quality, yield and resistance to the rusts, but which, at any moment, may be the cause of propogating some race provoking, without any obstacle, its own destruction.-

Many breeders quite understand this problem and lay up their defense plans on the accumulation of various resistance factors in the same variety, using all possible sources, directly or indirectly connected with the cultivated plants and overlooked along the way of their domestication; or on the formation and cultivation of complex varieties, made up by similar lines but bearers of different characters of resistance; or on the cultivation of a mosaic of varieties, each bearing different genetical factors of resistance, or finally, on the simple cultivation of varieties, resistant or not, but of varying degree receptivity, mixed or separately cultivated, but which for their complex variation offer better defense. All this means what could be called, a good plan or at least a good defense, all the more if, in selecting the varieties, some characters of resistance are taken into account, which though not very specific as such, nor easy to determine are still very important, as are those which limit or retard the development of the infection, or which cause the plant to escape the attack of the parasite. But the battle cannot be won only by defense, because this case, the last word will always be on the part of the parasite.-

The possible solution lies in standing at least, on the same conditions as the parasite, that is, not only to present a line of deep defense for its varying constitution, or say, cultivate varieties or mixed or separate lines, with different characters of resistance which are substituted, when attacked by some entity which might appear; but offer a line of defense and attack powerfull for its deepness but also for its constant variability. In other words, cultivate the greatest possible number of varieties with different characters of resistance, and not keep waiting until some of them become susceptible to be substituted, but getting them constantly changed giving the parasite the smallest opportunity for propagation.-

In short, what it is here proposed, is to oppose the parasites a varied host population and constantly variable regarding the characters which direct or indirectly, condition resistance or which at least, increase the capability of enduring or diminishing the effects of the parasite.-

José Vallega
Instituto de Fitotecnia
Castelar.- ARGENTINA

Puccinia glumarum - P. triticina

Physiologische Rassen des Gelbrost (Puccinia glumarum) und des Braunrost (Puccinia triticina) beim Weizen, in Deutschland

Gelbrost (Puccinia glumarum)

a) Physiologische Rassen

- (Differenz zu R. 1 : Befall auf der Testsorte Carsten V : iV statt II-) Nur auf Versuchsfeldern in Braunschweig und Wageningen gefunden

- (Differenz zu R.2 : wie bei R. 1 und 1x) Allgemein in Europa verbreitet

(Differenz zu R.7 : gewisse Anfälligkeit auf der Testsorte Vilmorin 23, starker Befall auf Heine's VII).- Vorherrschende Rasse in Europa, allgemein verbreitet, (in der Schweiz bisher nicht gefunden)

17/26- (Unterschied der R. 17 und 26 auf den Testsorten Webster und Carsten V nicht signifikant genug).- Vereinzelt in Holland gefunden

27/53- (Besonders auffälliger Befall auf der Testsorte Chinese 166. Unterschied der R.27 und 53 auf den Testsorten Chinese 166 und Spaldings prolific nicht klar genug).- Vereinzelt als Spatbefall in Deutschland, Holland u. a. gefunden

- Verschiedentlich in Deutschland und Holland gefunden

- (Ähnlichkeit mit R. 2x, anscheinend auch ofter mit dieser zusammen auftretend).- Vereinzelt in Deutschland und Holland gefunden

Braunrost (Puccinia triticina)

Rassen:

- (Beim gemeinsamen Auftreten mit stärker aggressiven Rassen nicht deutlich nachweisbar) Nach dem Kriege führende Rasse, jetzt kaum noch ins Gewicht fallend, gefunden in Deutschland und Schweden

1957 aus Schweden eingesandt

Splitterrasse, 1954 in Deutschland, 1956 in Holland gefunden

1952 vereinzelt, dann immer öfter gefunden, seit 1955 in Deutschland vorherrschende Rasse, außerdem gefunden in Holland, Frankreich, Dänemark, England, Schweden, Jugoslavien

- (Bezeichnung etwas fraglich, da die R. 13, 20 und 31 nicht mit Sicherheit voneinander zu trennen sind).- Früher sehr häufig, nach dem Kriege erstmalig 1954 wieder gefunden, jetzt vereinzeltes Auftreten in Deutschland, Holland und Irland

(Bestimmung noch nicht ganz gesichert).- Vereinzelt 1957 in Deutschland gefunden

1956 neu im Europäischen Rassenspektrum; mit Sicherheit nur in Frankreich nachgewiesen

1954 erstmalig in Deutschland (und Europa) gefunden, seitdem starke Vermehrung, neben außerdem gefunden in Holland, Frankreich, Dänemark, England, Schweden, Finnland

- (unsichere Bestimmung, Isolierungen am zweckmäßigsten der R.1 zuzuweisen UN 1= 1 und 53) verhältnismäßig geringes Vorkommen in Deutschland

1953 in Jugoslavien, 1956 in Deutschland (Zuchtgarten) sehr vereinzelt gefunden

(befällt sämtliche Testsorten mit Typ IV).- 1957 mehrfach in Deutschaland gefunden, von Gustavsson auch in Schweden

(unsichere Bestimmung, Isolierungen am zweckmäßigsten der R. 17 zuzuweisen, UN 11 = 17 und 93).- geringes Vorkommen in Deutschland, Holland, Dänemark

1956 in Deutschland (Zuchtgarten) gefunden

- vereinzelt in Deutschland, Frankreich und Schweden gefunden

1956 einmal in Deutschland gefunden, vorher nur in Italien bekannt

1957 einmal in Schweden gefunden

nach dem Kriege neu aufgetreten, mehrfach in Jugoslavien, Deutschland, Holland, Frankreich und Schweden gefunden

1954 erstmalig in Bernburg (Deutschland) gefunden, inzwischen neu benannt.- Mehrfach in Deutschland, einmal in Finnland gefunden.-

K. Hassebrauk
Institut für Botanik
Braunschweig - Alemania

English translation:

Physiologic races of wheat stripe and leaf rusts in Germany

a) Physiologic races of Puccinia glumarum

Races:

1x - (Race 1x differentiates from race 1 because of its ability to attack Carsten V producing pustules type IV instead of type II).
This race was only found in the nursery fields at Braunschweig and Wageningen

2x - (Race 2x differentiates from race 2 on Carsten V similarly to the former races)
It is widely distributed in Europe

7x - (It differentiates from race 7 because Vilmorin 23 is moderately susceptible and Heine's VII is very susceptible)
It is prevalent race in Europe where it is widely distributed.(not found in Switzerland up to the present)

17/26 - (The difference between races 17 and 26 on the differential varieties Webster and Carsten V is not sufficiently significant)
Occasionally found in Holland

27/53 - (They attacks severely Chino 166. Differences between both races on the varieties Chino 166 and Spalding are not distintly enough)
Sometimes found as a late attack in Germany, Holland, and other countries

54 - Sometimes found in Germany and Holland

55 - (Similar to race 2x; sometimes they appear together)
From time to found in Germany and Holland

b) Physiologic races of Puccinia recondita (P. triticina)

Races:

1 - (When it occurs associated with other races of higher aggresiveness it can hardly been detected)
After wartime it proved to be the prevalent one; nowadays it is almost of no importance. It is found in Germany and Sweden.

12 - Sent from Sweden in 1957

14 - Split-race
It was found in 1954 in Germany and in 1956 in Holland

17 - In 1952 it was found occasionally. Later on it was found more frequently and since 1955 it is the most prevalent one in Germany. Also found in Holland, France, Denmark England, Sweden and Yugoslavia

20 - (Uncertain designation because races 13, 20 and 31 are not easily differentiated)
Formerly was very abundant; after the war it was found again for the first time in 1954; at present it occurs moderately in Germany, Holland and Ireland

28 - (The classification is not quite certain)
It was found sometimes during 1957 in Germany

49 - In 1956 it was a novelty within the European race complex; only in France it was determined with certainty

52 - In 1954 it was found for the first time in Germany (and other European countries) ever since it increased heavily and together with race 17 are the prevalent ones.
This race was also found in Holland, France, Denmark, England, Sweden and Finland.

53 - (Uncertain classification) It is more convenient to refer isolations to race 1; UN 1 = 1 and 53) .- It seldom appears in Germany

57 - It was found in Yugoslavia in 1953, and very occasionally in 1956, in Germany

77 - (It attacks all the differential varieties with type IV pustules)
Found several times in Germany, in 1957, as well as in Sweden, by Gustavsson

93 - (Uncertain classification; it is more convenient to refer isolation to race 17; UN 11= 17 and 93) .- Little occurrence in Germany, Holland and Denmark

107 - Found in Germany (at nursery fields) in 1956

128 - Found in Germany, France and Sweden occassionally

129 - In 1956 it was found only once in Germany; formerly it was known only in Italy

144 - In 1957 it was found only once in Sweden

155 - After the war, it was again determined sometimes in Yugoslavia, Germany, Holland, France and Sweden

165 - In 1954, it was found for the first time in Bernburg, Germany(City known to day with another name). Found several times in Germany and only once in Finland.-

K. Hassebrauk
Institut für Botanik
Braunschweig - ALEMANIA

Traducción al castellano:

Razas fisiológicas de la "roya amarilla" y la "roya de la hoja" del trigo, en Alemania

a) Razas fisiológicas de Puccinia glumarum

Razas:

1x - (La raza 1x se diferencia de la raza 1x por su capacidad de atacar Carsten V, dado que produce pústulas tipo IV en lugar de tipo II)
Esta raza fué encontrada únicamente en los campos experimentales de Braunschweig y Wageningen.

2x - (La raza 2x se diferencia de la 2, de la misma manera que la 1x de la 1)
Ampliamente distribuída en Europa

7x - (Se diferencia de la raza 7 por su capacidad de atacar moderadamente a Vilmorin 23 y fuertemente a Heine's VII)
Es la raza predominante en Europa donde se halla ampliamente distribuída(No ha sido hallada en Suiza hasta el presente)

17/26 - (La diferencia entre las razas 17 y 26 no es suficientemente significativa sobre las variedades diferenciales Webster y Carsten V)
Ocasionalmente se ha encontrado en Holanda

27/53 - (Atacan severamente la variedad diferencial Chino 166. Las diferencias entre ambas razas 27/53, sobre las variedades Chino 166 y Spalding no son suficientemente claras)
A veces se las ha encontrado en ataques tardíos en Alemania, Holanda y otros países.-

54 - Con cierta frecuencia se la encuentra en Alemania y Holanda

55 - (Similar a la raza 2x; aparentemente con cierta frecuencia están juntas)
De vez en cuando se encuentran en Alemania y Holanda

b) Razas fisiológicas de Puccinia recondita (P.triticina)

Razas:

1 - (Cuando se encuentra asociada con otras razas de mayor agresividad no puede ser detectada con facilidad)
Después de la guerra fué la raza principal. Actualmente casi no tiene importancia, se la encuentra en Alemania y Suecia

12 - Raza procedente de Suecia en 1957

14 - Raza compleja
Fué encontrada en 1954 en Alemania y en 1956 en Holanda

17 - En 1952 fué encontrada ocasionalmente pero después lo fué con mayor frecuencia y desde 1955 es la raza predominante en Alemania. Además fué hallada en Holanda, Francia, Dinamarca, Inglaterra y Yugoeslavia

20 - (La clasificación es algo dudosa pues es difícil diferenciar con seguridad las razas 13, 20 y 31)
Antes era muy abundante; después de la guerra fué encontrada de nuevo por primera vez en 1954; actualmente aparece con poca frecuencia en Alemania, Holanda e Irlanda

28 - (La clasificación no es del todo segura)
Fué encontrada ocasionalmente en Alemania en 1957

49 - En 1956 fué una novedad en el complejo de razas europeas; fué determinada con seguridad solamente en Francia

52 - En 1954 fué encontrada por primera vez en Alemania y otros países Europeos; desde entonces se multiplicó ampliamente y junto con la raza 17, son las razas predominantes. Esta raza además fué encontrada en Holanda , Francia, Dinamarca, Inglaterra, Suecia y Finlandia.

53 - (Clasificación dudosa. Es más conveniente referir los aislamientos a la raza 1; U.N.1= 1 y 53).
Aparece relativamente poco en Alemania

57 Fué encontrada en 1953 en Yugoeslavia y en 1956 muy pocas veces en Alemania (en campos experimentales)

77 - (Ataca a todas las variedades diferenciales con pústulas tipoIV)
Fué encontrada varias veces en 1957 en Alemania y también por Gustavsson en Suecia

93 - (Clasificación dudosa. Es más conveniente referir los aislamientos a la raza 17; U. N. 11 = 17 y 93)
Poco frecuente en Alemania, Holanda y Dinamarca

107 - Encontrada en Alemania en 1956 (en campos experimentales)

128 - Encontrada en Alemania, Francia y Suecia, con poca frecuencia

129 - En 1956 fué encontrada en Alemania una sola vez, con anterioridad solo era conocida en Italia

144 - En 1957 fué encontrada una sola vez en Suecia

155 - Después de la guerra fué nuevamente determinada con cierta frecuencia en Yugoeslavia, Alemania, Holanda, Francia y Suecia

165 - En 1954 fué encontrada por primera vez en Bernburg, Alemania(habiendo mientras tanto cambiado su designación). Hallada varias veces en Alemania y una sola vez en Finlandia.

K. Hassebrauk
Institut für Botanik
Braunschweig - ALEMANIA

Puccinia graminis tritici

Premier Colloque européen et nord-africain sur la rouille noire

des Céréales (Puccinia graminis)

Versailles - Grignon (France), 13 - 15 octobre 1958

Trente spécialistes européens ou péri-méditerranéens représentant dix pays (Belgique, Espagne, France, Grande-Bretagne, Hollande, Israel, Italie, Maroc, Portugal, Suisse) ont participé au Premier Colloque Européen en Nord-Africain sur la Rouille noire des Céréales, qui s'est tenu a Versailles et a Grignon (Seine-et-Oise) - France - du 13 au 15 octobre 1958, en application des décisions prises au IVe Congres International de Lutte contre les enemis des Plantes de Hambourg.

Les rapports présentés au Colloque peuvent etre répartis ainsi:

I.- Epidémiologie

R. CHEVALIER et M. MASSENOT (France) exposent les conditions de l'épidémie de Rouille noire en France en 1958.-

A. DIONIGI (Italie) présente un rapport concernant les principaux facteurs qui agissent sur la perpétuation et la propagation de la Rouille noire.-

G MALENCON (Maroc) fait part aux congressistes des conditions du climat marocain et des possibilités d'hivernation du parasite au Maroc.-

L. OGILVIE et I. G. THORPE (Grande-Bretagne) exposent les conditions de l'épidémie de Rouille noire en Grande-Bretagne en 1958, les résultats des essais de capture se spores dans l'atmosphere et les conclusions que l'on peut en tirer (compte-tenu du mouvement des masses d'air au moment des captures de spores) sur l'origine des épidémies de Rouille noire en Grande-Bretagne

J. OVERLAET (Belgique) fait le point des investigations effectuées en Belgique concernant le problème de la Rouille noire.-

J. SALAZAR (Espagne) et J. C. SANTIAGO (Portugal) exposent les résultats de leurs recherches et montrent en particulier que la Rouille noire peut hiverner dans le Sud de la Péninsule Ibérique.-

J. C. SANTIAGO (Portugal) présente un rapport sur la collaboration européenne dans les recherches sur l'épidémiologie de la Rouille noire.-

M. J. URRIES (Espagne) extrait de l'herbier du Jardin Botanique de Madrid les récoltes hivernales d'Urédinales sur Graminées, au stade urédo.-

II.- Role des Berberis et des Graminées sauvages

Melle. R. BASILE (Italie) rend compte des 16 races physiologiques (dont 3 nouvelles) de Puccinia graminis tritici isolées en Italie a partir des écioles sur Berberis vulgaris et aetnensis au cours des années 1956, 1957 et 1958.-

L. GUYOT (France) montre le role joué par les Graminées spontanées dans l'épidémiologie de la Rouille noire en Europe et Afrique du Nord. Sept tableaux completent le rapport.-

L. GUYOT (France), G. MALENCON (Maroc) et M. MASSENOT (France) exposent les résultats de l'expérimentation effectuée a l'aide des écidies sur Berberis vulgaris provenant de France et sur B. hispanica provenant d'Espagne et du Maroc.-

M. J. URRIES (Espagne) fait état du role joué par les Berberis dans le Sud et le Centre de l'Espagne.-

III.- Races physiologiques de Puccinia graminis tritici

R. C. F. MACER (Grande-Bretagne) expose les résultats des identifications de races physiologiques effectuées en Grande-Bretagne de 1955 a 1958.

M. MASSENOT (France) fait le point des diverses races physiologiques isolées en Europe et dans les pays du bassin méditerranéen jusqu'a ce jour.-

C. SIBILIA (Italie) présente a rapport sur les fluctuations des plus importantes races physiologiques observées en Italie et sur le comportement de quelques variétés de Blé.-

IV.- Notes diverses

J. M. HIRST (Grande-Bretagne) expose les différentes méthodes utilisées pour capturer les spores de Puccinia graminis dans l'atmosphere ainsi que les inconvénients et avantages des divers appareils employés.-

A. VINCENT (France) présente un rapport sur le comportement des veriétés et la création de variétés résistantes.-

V.- Décisions prises

Les principales décisions prises concernent les points suivants:

1º) Etude du role joué par les Berberis dans l'épidémiologie de la Rouille noire.

2º) Détermination des races physiologiques a Elvas (Portugal)

3º) Role joué par les Graminées dans l'épidémiologie de Rouille noire

4º) Capture des spores dans l'atmosphere

5º) Culture, en diverses localités d'Europe et d'Afrique du Nord, d'une collection de Blés fournie par la Station d'Elvas (Portugal)

6º) Principe d'une étroite collaboration future entre les participants au Colloque

7º) Principe de l'organisation d'un deuxieme Colloque européen de la Rouille noire, prévu pour 1960 a Londres ou a Madrid.-

L. GUYOT
Laboratoire de Botanique
Ecole Nationale d'Agriculture
GRIGNON (Seine -et- Oise) - FRANCE.-

English Translation:

First European and North African Symposium on cereal stem rust (Puccinia graminis)

held at Versailles-Grignon (France), 13th - 18th October 1958

Thirty experts from Europe and the Mediterranean coasts representing 10 countries (Belgium, Spain, France, England, Holland, Israel, Italy, Morocco, Portugal and Switzerland) took part in the first Europe - North African Symposium on the stem rust of cereals, which was held at Versailles and Grignon (France), October 13-15 of 1958, by decisions of the IV International Congress for the Control of plant Enemies held in Hamburg (Germany).-

The reports presented for the Symposium may be distributed in the following manner:

1.- Epiphytiology

R. CHEVALIER and M. MASSENOT (France) put forth the conditions of the stem rust epiphytotics in France in 1958

A. DIONIGI (Italy) reported on the principal factors which influence the continuity and propagation of the stem rust

G. MALENCON (Morocco) Informed on the conditions of the clime and over wintering possibilities of the parasite in Morocco

L. OGILVIE and J. C. THORPE (England) put forth the conditions of the stemm rust in England in 1958, the trial results of capturing spores in the environment and the conclusions arrived at (keeping in mind the air changes at the time of the capture of the spores) on the origin of the stem rust epiphytiology in England

J. OVERLAET (Belgium) reported on the investigations carried out in Belgium on the problem of the stem rust

J. SALAZAR (Spain) and J. C. SANTIAGO (Portugal) informed the results of their investigations showing that the stem rust, in particular, is able to over winter in the South of the Iberian Peninsula

J. C. SANTIAGO (Portugal) produced a report on the european collaboration in the researchs on the epiphitology of stem rust

M. J. URRIES (Spain) analysed from the herbarium of the Botanical Garden of Madrid the winter collections of uredical stage of Uredinales on grasses

2.- Role of the Berberis and wild grasses

Miss R. BASILE (Italy) reports on 16 physiologic races, (3 new ones) of Puccinia graminis tritici isolated in Italy, from aecidia on Berberis vulgaris and B. aetnensis during the years 1956, 1957 and 1958

L. GUYOT (France) disscused the role of wild grasses on the epiphytiology or stem rust in Europe and North-Africa. Seven tables complete the paper

L. GUYOT (France), G. MALENCON (Morocco) and M. MASSENOT (France) reported the results of the experiments using aecidia on Berberis vulgaris from France, and on B. hispanica from Spain and Morocco

M. J. URRIES (Spain) informs about the role of the Berberis in the Southern and Central Spain

3.- Physiologic races of Puccinia graminis tritici

R. C. F. MACER (England) puts forth the results of race identifications made in England from 1955 to 1958

M. MASSENOT (France) refers to several physiologic races isolated in Europe and in the countries bordering the Mediterranean sea upto the present

C. SIBILIA (Italy) presents a report on the fluctuations of the most important physiologic races, observed in Italy and on the behaviour of some wheat varieties

4.- Various Notes

measuring or estimating

R. BOUCHET (France) reports on the means for reducing the intensity and length of the dew

J. M. HIRST (England) states the different methods used to capture the spores of Puccinia graminis in the atmosphere as well as the inconveniences and adventages of different apparatus used

A. VINCENT (France) informed on the behaviour of verieties and the development of resistant varieties

5.- Decisions taken

These refers to the following points:

I) Survey on the importance of the Berberis in the epiphytiology of the stem rust

II) Determination of physiologic races in Elvas (Portugal)

III) Importance of the grasses in the epiphytiology of the stem rust

IV) Spore capturing in the air

V) Cultivation in several European and North African localities, of a collection of wheat given by the Elvas Station in Portugal

VI) Commencement of a close collaboration, in the future, among the partakers to the Symposium

VII) Starting the organization of a Second European Symposium on the stem rust foreseen for

1960 in London or in Madrid.-

L. Guyot
Laboratoire de Botanique
Ecole Nationale d'Agriculture
GRIGNON (Seine-et-Oise) - FRANCE.-

Traducción al castellano:

Primer Coloquio Europeo y Nord - Africano sobre la

Roya Negra de los cereales (Puccinia graminis)

Versalles - Grignon (Francia) 13 al 15 de Octubre de 1958

Treinta especialistas europeos y de los países costeros del Mediterráneo, representando 10 países (Bélgica, España, Francia, Inglaterra, Holanda, Israel, Italia, Marruecos, Portugal, Suiza) participaron del primer Coloquio Europeo y Nord-Africano, sobre la roya negra de los cereales, que se realizó en Versalles y en Grignon (Seine-et-Oise) Francia, del 13 al 15 de Octubre de 1958, como consecuencia de decisiones tomadas en el IV Congreso Internacional de Lucha contra los Enemigos de las Plantas, realizado en Hamburgo.-

Los infórmes presentados en el Coloquio, pueden distribuirse de la siguiente manera:

I .- EPIDEMIOLOGIA

R. CHEVALIER y M. MASSENOT (Francia) expusieron las condiciones de "la epidemia de roya negra en Francia en 1958"

A. DIONIGI (Italia) presentó un informe respecto a los principales "factores que inciden sobre la continuidad y propagación de la roya negra"

G. MALECON (Marruecos) comunicó a los congresistas las condiciones "del clima y las posibilidades de invernación del parásito en Marruecos"

L. OGILVIE y J. C. THORPE (Inglaterra) expusieron las condiciones de "la epidemia de roya negra en Inglaterra en 1958, los resultados de ensayos de captura de esporos en el ambiente y las conclusiones que pudieron sacarse (teniendo en cuenta los cambios de aire en el momento de la captura de los esporos) sobre el origen de las epidemias de "roya negra" en Inglaterra

J. OVERLAET (Bélgica) expuso las investigaçiones efectuadas "en Bélgica referentes al problema de la "roya negra"

J. SALAZAR (España) y J. C. SANTIAGO (Portugal) expusieron los "resultados de sus investigaciones y demostraron que la "roya negra" en particular puede invernar en el Sud de la Península Ibérica.-

J. C. SANTIAGO (Portugal) presentó un informe sobre la colaboración "europea en las investigaciones sobre la epidemiología de la roya negra"

M. J. URRIES (España) examina del herbario del Jardín Botánico de Madrid las colecciones invernales de uredinales, en estado urédico, sobre gramíneas

II.- Papel que juegan los Berberis y las Gramíneas Silvestres

Sta. R. BASILE (Italia) informa sobre 16 razas fisiológicas (de las cuales 3 son nuevas) de Puccinia graminis tritici aisladas en Italia a partir de ecidios sobre Berberis vulgaris y B. aetnensis, en el curso de los años 1956, 1957 y 1958.

L. GUYOT (Francia) demostró el papel desempeñado por las gramíneas espontáneas "en la epidemiología de la roya negra en Europa y Africa del Norte". Siete cuadros completan el informe

L. GUYOT (Francia), G. MALENCON (Marruecos) y M. MASSENOT (Francia) expusieron los resultados de las experiencias hechas con ayuda de ecidios tomados de Berberis vulgaris provenientes de Francia y de B. hispánica provenientes de España y de Marruecos.

M. J. URRIES (España) da a conocer el papel jugado por los Berberis en el sud y en el centro de España

III.- Razas fisiológicas de Puccinia graminis tritici

R. C. F. MACER (Inglaterra) expone los resultados de identificaciones de razas fisiológicas efectuadas en Inglaterra de 1955 a 1958

M. MASSENOT (Francia) hace referencia a distintas razas fisiológicas aisladas en Europa y en los países de la costa mediterránea, hasta el presente

C. SIBILIA (Italia) presenta un informe sobre las fluctuaciones de las razas fisiológicas

más importantes observadas en Italia y sobre el comportamiento de algunas variedades de trigo.-

IV.-Notas varias

R. BOUCHET (Francia) presenta un informe sobre los medios de disminuir la intensidad y la duración del rocío

J. M. HIRST (Inglaterra) expone los diferentes métodos utilizados para capturar los esporos de Puccinia graminis en la atmósfera, como así también los inconvenientes y ventajas de diferentes aparatos empleados

A. VINCENT (Francia) presentó un informe sobre el comportamiento de variedades y la creación de variedades resistentes

V.- Decisiones tomadas

Las decisiones tomadas se refieren á los siguientes puntos:

1.- Estudio del papel que juegan los Berberis en la epidemiología de la "roya negra"

2.- Determinación de razas fisiológicas en Elvas (Portugal)

3.- Papel que juegan las gramíneas en la epidemiología de la "roya negra"

4.- Captura de esporos en la atmósfera

5.- Cultivo en diversas localidades de Europa y de Africa del Norte de una colección de trigos proporcionada por la Estación de Elvas (Portugal)

6.- Iniciación de una estrecha colaboración futura entre los participantes al Coloquio

7.- Iniciación de la organización de un segundo Coloquio Europeo de la "roya negra", previsto para 1960 en Londres o en Madrid

L. Guyot
Laboratoire de Botanique
Ecole Nationale d'Agriculture
Grignon (Seine-et-Oise) FRANCIA.-